

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
15 janvier 2004 (15.01.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/005210 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
C03C 17/34, G02B 1/11

(74) Mandataire : SAINT-GOBAIN RECHERCHE; 39,
quai Lucien Lefranc, F-93300 Aubervilliers (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002052

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international : 2 juillet 2003 (02.07.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/08290 3 juillet 2002 (03.07.2002) FR

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SAINT-
GOBAIN GLASS FRANCE [FR/FR]; 18, avenue d'Al-
sace, F-92400 Courbevoie (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : FLEURY,
Carinne [FR/FR]; 94, rue Broca, F-75013 Paris (FR).
HEITZ, Thibaut [FR/FR]; 87D, rue du Fort Saint Irénée,
F-69005 Lyon (FR). NADAUD, Nicolas [FR/FR]; 63,
avenue Pasteur, F-94250 Gentilly (FR).

Publiée :

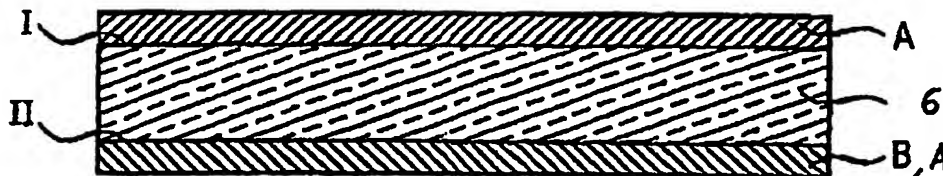
— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 8 avril 2004

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TRANSPARENT SUBSTRATE COMPRISING ANTIGLARE COATING

(54) Titre : SUBSTRAT TRANSPARENT COMPORTANT UN REVETEMENT ANTIREFLET



(57) Abstract: The invention concerns a transparent substrate (6) comprising on at least one of its surfaces an antiglare coating, in particular with normal incidence consisting of a stack (A) of thin films. The invention is characterized in that the stack successively comprises: one first film (1) of refractive index n_1 ranging between 1.8 and 2.2 and of geometric thickness e_1 ranging between 5 and 50 nm, a second film (2) of refractive index n_2 ranging between 1.35 and 1.65 and of geometric thickness e_2 ranging between 5 and 50 nm, a third film (3) of refractive index n_3 ranging between 1.8 and 2.2 and of geometric thickness e_3 ranging between 40 and 150 nm, a fourth film (4) of refractive index n_4 ranging between 1.35 and 1.65 and of geometric thickness e_4 ranging between 40 and 150 nm.

(57) Abrégé : Substrat transparent (6) comportant sur au moins une de ses faces un revêtement antireflet, notamment à incidence normale fait d'un empilement (A) de couches minces, caractérisé en ce que l'empilement comporte successivement: un première couche (1) d'indice de réfraction n_1 compris entre 1,8 et 2,2 et d'épaisseur géométrique e_1 comprise entre 5 et 50 nm, une seconde couche (2) d'indice de réfraction n_2 compris entre 1,35 et 1,65 et d'épaisseur géométrique e_2 comprise entre 5 et 50 nm, une troisième couche (3) d'indice de réfraction n_3 compris entre 1,8 et 2,2 et d'épaisseur géométrique e_3 comprise entre 50 et 150 nm, une quatrième couche (4) d'indice de réfraction n_4 compris entre 1,35 et 1,65 et d'épaisseur géométrique e_4 comprise entre 40 et 150 nm.

WO 2004/005210 A3



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PT/FR 03/02052

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C03C17/34 G02B1/11

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C03C G02B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 800 998 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 18 May 2001 (2001-05-18) the whole document	1-23
X	FR 2 810 118 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 14 December 2001 (2001-12-14) the whole document	1-23
X	EP 0 911 302 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 28 April 1999 (1999-04-28) claims; examples	1-23
X	EP 0 728 712 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 28 August 1996 (1996-08-28) cited in the application examples	1-23
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 December 2003

Date of mailing of the international search report

12/01/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van Bommel, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

T/FR 03/02052

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 43224 A (SAINT GOBAIN VITRAGE ;BOIRE PHILIPPE (FR); ZAGDOUN GEORGES (FR)) 20 November 1997 (1997-11-20) cited in the application claims; examples -----	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

T/FR 03/02052

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2800998	A	18-05-2001	FR 2800998 A1	18-05-2001
			CZ 20021348 A3	17-07-2002
			EP 1206715 A1	22-05-2002
			WO 0137006 A1	25-05-2001
FR 2810118	A	14-12-2001	FR 2810118 A1	14-12-2001
			EP 1297362 A1	02-04-2003
			WO 0194989 A1	13-12-2001
			US 2003175557 A1	18-09-2003
EP 0911302	A	28-04-1999	FR 2730990 A1	30-08-1996
			EP 0911302 A2	28-04-1999
			AT 192125 T	15-05-2000
			CA 2170192 A1	24-08-1996
			DE 69607878 D1	31-05-2000
			DE 69607878 T2	18-01-2001
			EP 0728712 A1	28-08-1996
			ES 2147903 T3	01-10-2000
			FI 960827 A	24-08-1996
			JP 8337441 A	24-12-1996
			US 6238781 B1	29-05-2001
			US 5891556 A	06-04-1999
			US 6337124 B1	08-01-2002
			US 2001002295 A1	31-05-2001
			US 2002001724 A1	03-01-2002
EP 0728712	A	28-08-1996	FR 2730990 A1	30-08-1996
			AT 192125 T	15-05-2000
			CA 2170192 A1	24-08-1996
			DE 69607878 D1	31-05-2000
			DE 69607878 T2	18-01-2001
			EP 0728712 A1	28-08-1996
			EP 0911302 A2	28-04-1999
			ES 2147903 T3	01-10-2000
			FI 960827 A	24-08-1996
			JP 8337441 A	24-12-1996
			US 6238781 B1	29-05-2001
			US 5891556 A	06-04-1999
			US 6337124 B1	08-01-2002
			US 2001002295 A1	31-05-2001
			US 2002001724 A1	03-01-2002
WO 9743224	A	20-11-1997	FR 2748743 A1	21-11-1997
			AT 244690 T	15-07-2003
			BR 9702221 A	23-02-1999
			CA 2227031 A1	20-11-1997
			CZ 9800127 A3	17-06-1998
			DE 69723392 D1	14-08-2003
			EP 0839122 A1	06-05-1998
			WO 9743224 A1	20-11-1997
			JP 11509513 T	24-08-1999
			PL 324499 A1	25-05-1998
			US 6068914 A	30-05-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

T/FR 03/02052

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 C03C17/34 G02B1/11

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 C03C G02B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 800 998 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 18 mai 2001 (2001-05-18) le document en entier ---	1-23
X	FR 2 810 118 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 14 décembre 2001 (2001-12-14) le document en entier ---	1-23
X	EP 0 911 302 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 28 avril 1999 (1999-04-28) revendications; exemples ---	1-23
X	EP 0 728 712 A (SAINT GOBAIN VITRAGE) 28 août 1996 (1996-08-28) cité dans la demande exemples --- -/-	1-23

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 décembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/01/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Van Bommel, L

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

T/FR 03/02052

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>WO 97 43224 A (SAINT GOBAIN VITRAGE ;BOIRE PHILIPPE (FR); ZAGDOUN GEORGES (FR)) 20 novembre 1997 (1997-11-20) cité dans la demande revendications; exemples</p>	1-3

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

T/FR 03/02052

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2800998	A	18-05-2001	FR 2800998 A1	18-05-2001
			CZ 20021348 A3	17-07-2002
			EP 1206715 A1	22-05-2002
			WO 0137006 A1	25-05-2001
FR 2810118	A	14-12-2001	FR 2810118 A1	14-12-2001
			EP 1297362 A1	02-04-2003
			WO 0194989 A1	13-12-2001
			US 2003175557 A1	18-09-2003
EP 0911302	A	28-04-1999	FR 2730990 A1	30-08-1996
			EP 0911302 A2	28-04-1999
			AT 192125 T	15-05-2000
			CA 2170192 A1	24-08-1996
			DE 69607878 D1	31-05-2000
			DE 69607878 T2	18-01-2001
			EP 0728712 A1	28-08-1996
			ES 2147903 T3	01-10-2000
			FI 960827 A	24-08-1996
			JP 8337441 A	24-12-1996
			US 6238781 B1	29-05-2001
			US 5891556 A	06-04-1999
			US 6337124 B1	08-01-2002
			US 2001002295 A1	31-05-2001
			US 2002001724 A1	03-01-2002
EP 0728712	A	28-08-1996	FR 2730990 A1	30-08-1996
			AT 192125 T	15-05-2000
			CA 2170192 A1	24-08-1996
			DE 69607878 D1	31-05-2000
			DE 69607878 T2	18-01-2001
			EP 0728712 A1	28-08-1996
			EP 0911302 A2	28-04-1999
			ES 2147903 T3	01-10-2000
			FI 960827 A	24-08-1996
			JP 8337441 A	24-12-1996
			US 6238781 B1	29-05-2001
			US 5891556 A	06-04-1999
			US 6337124 B1	08-01-2002
			US 2001002295 A1	31-05-2001
			US 2002001724 A1	03-01-2002
WO 9743224	A	20-11-1997	FR 2748743 A1	21-11-1997
			AT 244690 T	15-07-2003
			BR 9702221 A	23-02-1999
			CA 2227031 A1	20-11-1997
			CZ 9800127 A3	17-06-1998
			DE 69723392 D1	14-08-2003
			EP 0839122 A1	06-05-1998
			WO 9743224 A1	20-11-1997
			JP 11509513 T	24-08-1999
			PL 324499 A1	25-05-1998
			US 6068914 A	30-05-2000